



TITLE:

# 経腹的後腹膜リンパ節吸引生検法

AUTHOR(S):

星, 宣次; 相馬, 文彦; 栃木, 達夫; 吉川, 和行; 折笠, 精一; 松田, 尚太郎

---

CITATION:

星, 宣次 ...[et al]. 経腹的後腹膜リンパ節吸引生検法. 泌尿器科紀要 1983, 29(11): 1411-1417

ISSUE DATE:

1983-11

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/120293>

RIGHT:

## 経腹的後腹膜リンパ節吸引生検法

東北大学医学部泌尿器科学教室（主任：折笠精一教授）

星 宣次・相馬 文彦・栃木 達夫

吉川 和行・折笠 精一

仙台赤十字病院泌尿器科（科長：松田尚太郎博士）

松 田 尚 太 郎

## PERCUTANEOUS TRANSABDOMINAL FINE NEEDLE ASPIRATION OF REGIONAL LYMPH NODES IN GENITOURINARY CANCER

Senji HOSHI, Fum h'ko SOHMA, Tatsuo TOCHIGI,

Kazuyuki YOSHIKAWA and Seiichi ORIKASA

*From the Department of Urology, Tohoku University School of Medicine*

*(Director: Prof. S. Orikasa)*

Syotaro MATSUDA

*From the Department of Urology, Sendai Redcross Hospital*

*(Director: S. Matsuda)*

Percutaneous fine needle aspiration of retroperitoneal pelvic and abdominal lymph nodes was done in 21 patients with clinically localized bladder, prostate, or penile cancers. A diagnosis of metastases to regional lymph nodes was detected by this method in 6 patients, but only one case could be diagnosed by bipedal lymphography. Positive aspiration results may spare the patient with prostatic or bladder cancer an unnecessary radical operation. This method also enables the detection of micrometastasis of lymph node which can not be detected by lymphography. No complications were seen in this series.

**Key words:** Lymphography, Genitourinary cancer, Metastasis, Needle biopsy of lymph nodes

### は じ め に

臨床診断の目的で体内臓器を穿刺し、組織や細胞を生検しようという試みは1900年頃 trocar を用いて脳組織の採取がおこなわれたのが始まりである。リンパ節の吸引生検は1912年 Ward が lymphoblastoma において、1921年 Guthrie が Hodgkins disease において、1930年 Ellis が胸部、頸部の腫瘍において18 gauge の針を用いておこなった<sup>1)</sup>。しかし、18 gauge の太い針のため種々副作用の報告がなされ<sup>2)</sup>、一時吸引生検はおこなわれなくなったが、その後吸引生検針の改良がなされ、1976年 Göthlin が22 gauge の針を用いて安全に経腹的後腹膜リンパ節吸引生検をおこ

なった。いっぽう、今日広く用いられているリンパ管造影は、下腹部、後腹膜臓器、性器などの腫瘍のリンパ節転移の有無を知る重要な検査法であるが、その読影は難しく、しばしば false negative, false positive 症例も認められ、確実にリンパ節転移を診断するために、開腹手術がなされているのが現状である。経腹的後腹膜リンパ節吸引生検法は、このように臨床上非常に苦勞するリンパ節転移診断に重要な検査法であり、泌尿器科領域においても、前立腺癌、膀胱癌、陰茎癌、睾丸腫瘍などのリンパ節転移の確診のために必要な検査法となるものと考えられる。とくに早期にリンパ節転移を起こす前立腺癌においては今後は staging operation にかわりうる検査法となりうるも

のと思われる。われわれの教室では1982年10月より経腹的後腹膜リンパ節吸引生検をおこなっているが、その実際および臨床的意義につき知見を得たので報告する。

### 対象および方法

1982年10月より1983年4月までに前立腺癌6例、膀胱癌14例、陰茎癌1例、合計21例に延べ25回の後腹膜リンパ節吸引生検をおこなった。吸引リンパ節は、主として骨盤内リンパ節であり、まずリンパ管造影をおこない、それを目安に吸引生検をおこなう。

リンパ管造影：両足背第1～第2指、第2～第3指間に局所麻酔下にパテントブルーを2～3 ml 注入。約1～2時間待ち、両足背のなるべく中枢の太いリンパ管を露出、その中枢側を圧迫、末梢側をしごいてリンパ管を十分拡張させる、ついで27 gauge のトンボ針にてリンパ管を穿刺し持続注入器にて5 ml のモリヨドールを約30分かけて注入する。

リンパ節の吸引生検：造影リンパ節の吸引生検は、リンパ管造影よりなるべく短期間のうちにおこなうのがよい。リンパ管造影後吸引生検までの期間が長びけばリンパ節内に histiocyte の浸潤がおこり、腫瘍細胞との鑑別が難しくなるからである。われわれの経験では、モリヨドール注入終了してから大体24時間以内におこなうのがよい。24時間後に腹部、骨盤部のレ線撮影をおこない、リンパ節の全体像を把握しておく。

患者はレ線透視台下に仰臥位とし、臍下部より恥骨まで皮膚消毒をおこなう。レ線透視下に穿刺目的のリンパ節に対し、できるだけ垂直な方向に穿刺針が刺入できる位置の腹部の皮下、筋膜、腹膜に局所麻酔をおこなう。ただし、外腸骨リンパ節の場合は、垂直方向では腸腰筋があり刺入困難となるため、できるだけ内側から刺入する必要がある。つぎに23 gauge, 15 cm の長さの PTC 用針 (Fig. 1) を経腹的に後腹膜のリンパ節まで刺入する (Fig. 2, 5)。この際腹腔内、後腹膜には局所麻酔はおこなわないが、患者は腹部の疼痛よりもむしろ、重苦しさを訴えるが、以後の操作に支障とはならない。ここでリンパ節が確実に刺入されたことを確認するために、患者の体位をやや変える (Fig. 7) (右側リンパ節の吸引生検の場合は右側腰部をやや上げさせれば、針の先端と目的とするリンパ節の位置関係が明瞭となる)。さらに吸引針の体表端を前後左右に動かせば、リンパ節が穿刺されていれば、透視下にリンパ節が動くのを確認できる。しかし傍大動脈リンパ節の場合は体表端より針を動かしてもリンパ節は動かない場合が多い。リンパ節刺入後、吸引用ピストル (千葉大-外科式 Fig. 1) に20 ml の disposable な注射器をつけ、体表の針を固定し、できるだけ針をまわしながら、ピストンを3～5回吸引する。このとき血液が採取された時は、血管に入っており透視下に位置を変え再び吸引をおこなう。充分吸引された時はリンパ節内の造影剤 (リビオビール) がぬけて

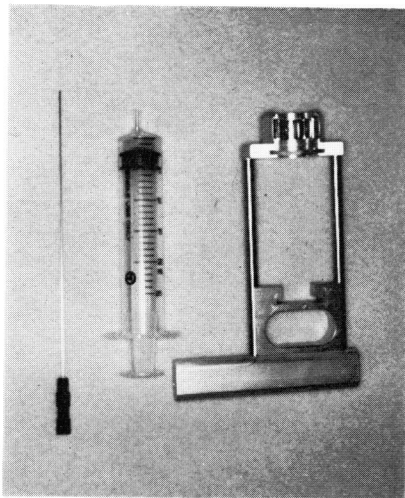


Fig. 1. 千葉大-外科式穿刺細胞診用吸引ピストル, 20 ml disposable 注射器, PTC 用針



Fig. 2. 症例1の左外腸骨リンパ節穿刺像

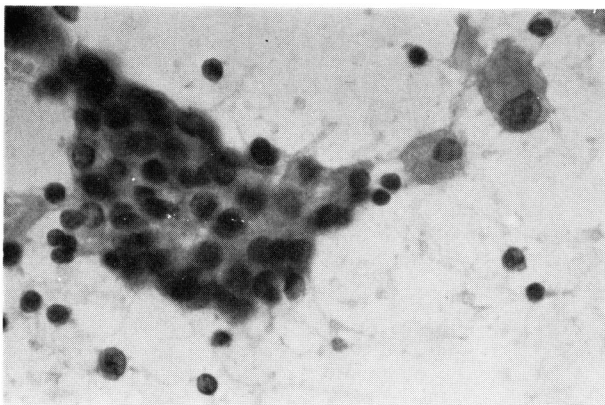


Fig. 3. 症例1の吸引細胞像(×200)  
 著明な重疊性を認める

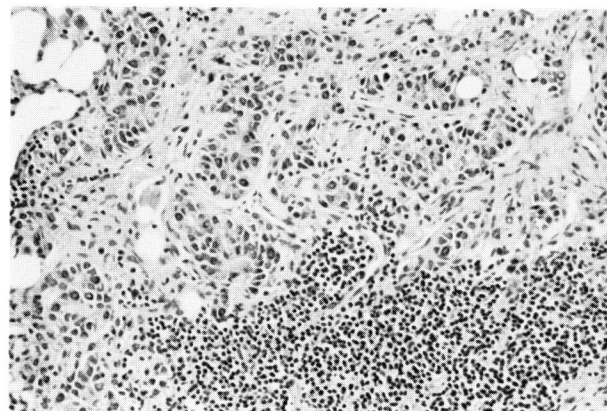


Fig. 4. 症例1の摘出外腸骨リンパ節組織像(×100)  
 リンパ節内に著明な前立腺癌転移を認める

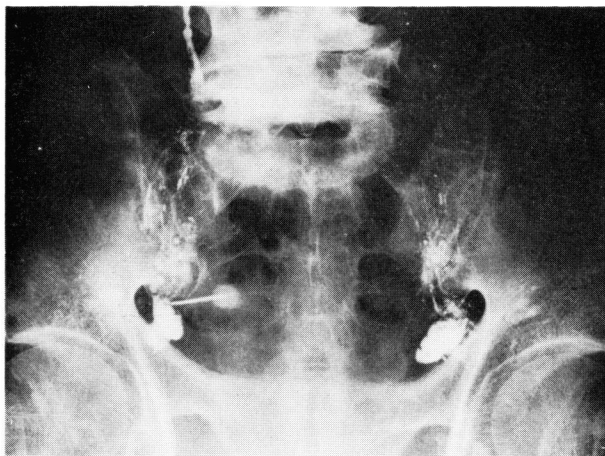


Fig. 5. 症例2のリンパ管造影および右外腸骨  
 リンパ節穿刺像

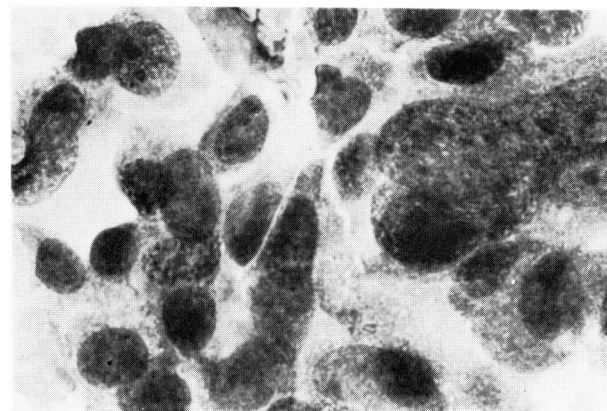


Fig. 6. 症例2の吸引細胞像(×500)  
 核の大小不同, 異形性が著明である

リンパ節が陰影欠損となっていくのがわかる。針が細いため吸引液は吸引針内のみ採取され、注射器のピストン内に吸引されるのはまれである。吸引後は陰圧をかけないで、静かに吸引針を抜去する。透明な油性の液が吸引できればリンパ節を吸引したと考えてよい。吸引液はスライドガラス上に滴下し、もう1枚のスライドガラスを用いて塗抹し、伸展し、その一枚を95%アルコール入りの染色びんにすみやかに入れ湿固定し Papanicolaou 染色をおこない、他の一枚を乾燥固定し Giemsa 染色をおこない細胞診に供する。吸引生検をおこなうリンパ節は、リンパ管造影で、癌転移の疑いのあるリンパ節があれば、それを含めて8~10コおこなった。

## 結 果

1982年10月~1983年4月までに21例に後腹膜リンパ節吸引生検をおこなった。内訳は膀胱癌14例、前立腺癌6例、陰茎癌1例である。塗抹標本の鏡検で十分に細胞が吸引できていなかった例は再度吸引生検をおこない、最高で3度の吸引生検をおこなった。21症例のうち、リンパ管造影でリンパ節転移と診断したのは膀胱癌の1例のみであったが、前立腺癌、膀胱癌のそれぞれ3例にリンパ節吸引生検にて悪性細胞を証明しえた。リンパ管造影で転移陽性と診断した例は、吸引生検でも陽性となった。

つぎに症例を供覧する

症例1 11-1167-5 71歳 男子 前立腺癌

排尿困難を主訴として来院。諸検査で stage C と診断。bipedal lymphography でリンパ節転移を診断できなかったが、左外腸骨リンパ節の吸引生検で悪性細胞を採取した (Fig. 2, 3)。本例はリンパ節かく清にて組織学的にリンパ節転移を確認した (Fig. 4)。

症例2 11-3996-1 65歳 男子 膀胱癌

血尿を主訴として来院。膀胱鏡にてほぼ膀胱全腔を占める腫瘍を認め、膀胱容量も100 ml 以下で萎縮膀胱であった。膀胱部CTでは腫瘍による膀胱壁の肥厚、精嚢との境界不明で、また、IVP で下部尿路通過障害による水腎症を認めT<sub>4</sub>と診断した。bipedal lymphography で両側リンパ節、リンパ節の欠損像を認めた (Fig. 5)。左右外腸骨リンパ節、右傍大動脈リンパ節の吸引生検にていずれも悪性細胞を検出した (Fig. 6)。

症例3 11-1179-2 59歳 男子 前立腺癌

会陰部皮下のリンパ節転移にて前立腺癌と診断した例で、bipedal lymphography でリンパ節転移の所見を認めなかったが (Fig. 7)、右外腸骨リンパ節の

吸引生検にて多数の悪性細胞を検出した (Fig. 8)。

## 考 察

リンパ管造影による、リンパ節転移の診断にはさまざまな診断基準が用いられているが、リンパ管造影によりリンパ節転移を確実に診断することははなはだ困難であり正診率は50~80%前後<sup>3,4)</sup>と思われる。その診断基準としては①油性造影剤注入直後のリンパ管の中断、欠損。②リンパ節の完全欠損、③リンパ節辺縁の不整、欠損 (punched out, moth-eaten)、などがあげられる。しかし、これらの変化は炎症、退行性変化、あるいは正常な変形としても起こりうる。それほどリンパ系組織は変化に富んでいる。とくに高齢者の場合リンパ系の繊維組織化、炎症性変化を受けている可能性が多く、リンパ管造影診断を難しくしている原因と思われる。泌尿器科領域におけるリンパ管造影の有用性は早期にリンパ節転移を起こす前立腺癌、膀胱癌にあると思われるが false negative が多いことが大きな難点であり、リンパ管造影の診断的意義を低下させている。後腹膜リンパ節吸引生検は、このような診断的意義の疑問視される lymphography に新たな意味を持たせうる検査法となりつつあり、Zornoza (1977) ら<sup>6)</sup>が膀胱癌例のリンパ節転移を吸引細胞診により検出して以来、泌尿器科領域でも欧米でさかんに実施されるようになった。とくに早期にリンパ節転移を起こす前立腺癌においてその有用性が認められてきている。Dan ら<sup>3)</sup>は lymphography であいまいな診断の難しいリンパ節の吸引生検をおこない37例中18例 (49%) に陽性の細胞診を得ている。また、Göthlin ら (1981)<sup>7)</sup>はリンパ節転移なしと診断した low grade, low stage の前立腺癌の24例中6例に吸引生検細胞診陽性の結果を得ており、正常と思われるリンパ節の吸引生検もおこなうことも必要である。また、Correa ら (1981)<sup>8)</sup>は lymphography と吸引生検の併用で false negative rate 5~15%に、false positive rate を0%にできたと述べている。一般に bipedal lymphography におけるリンパ節転移の診断において false positive, false negative が多い原因として microscopic foci が発見できないこと、閉鎖リンパ節、内腸骨リンパ節が造影されないことが大きな理由とされている<sup>9)</sup>。いっぽう、Herman ら (1963)<sup>10)</sup>は骨盤内リンパ系の詳細な検討をおこない、骨盤内臓器 (膀胱、前立腺、子宮頸部、腔、直腸) のリンパ流は、おもに外腸骨リンパ節、総腸骨リンパ節、傍大動脈リンパ節へ流れ、内腸骨リンパ流も外腸骨リンパ流と吻合し最後に総腸骨リンパ流へと流される。

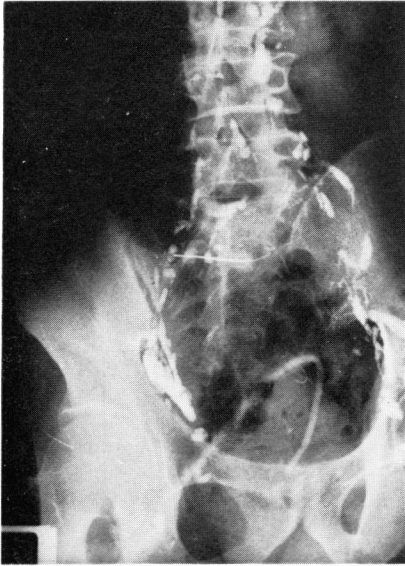


Fig. 7. 症例3のリンパ管造影および右外腸骨リンパ節穿刺像

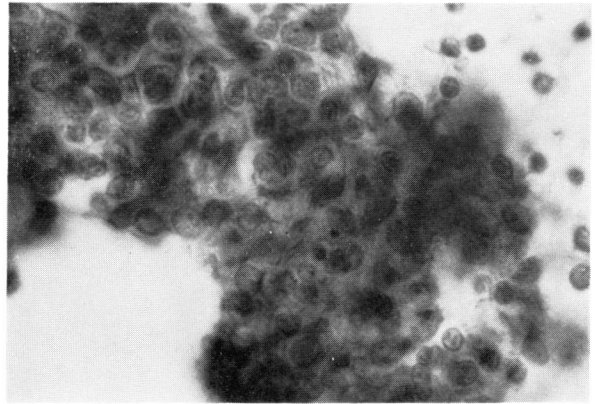


Fig. 8. 症例3の吸引細胞像(×200)  
著明な重畳性、核の大小不同を認める

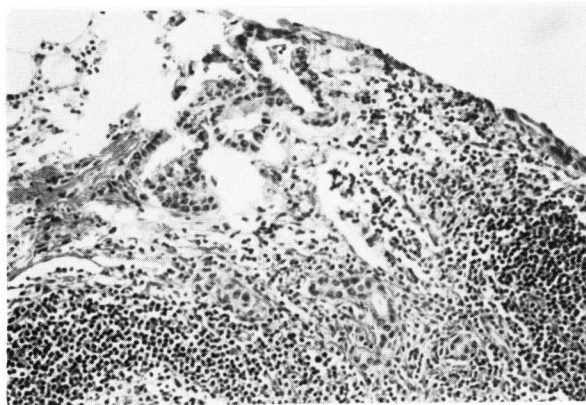


Fig. 9. 右外腸骨リンパ節の middle node 被膜下に前立腺癌の micrometastasis を認める(×100)

また、閉鎖リンパ節は直接外腸骨リンパ節の middle node へ流れるとしている。われわれも、閉鎖リンパ節のほかには外腸骨リンパ節の middle node の被膜下のみに micrometastasis を認めた前立腺癌例を経験している (Fig. 9)。このことから、外腸骨、総腸骨リンパ節の生検でも、比較的早期のリンパ転移を発見できるものと考えられる。膀胱癌のリンパ節転移は、腫瘍の浸潤が筋層に貫通していれば、40%に見られるが、PT<sub>1</sub> で10% PT<sub>2</sub> で25%にみられるとの報告もあり、T<sub>2</sub> 以下の症例でもとくに high grade の症例ではリンパ節吸引生検により、リンパ転移の有無をきらかに

にすることは、膀胱を保存するか全摘をおこなうかの決定の際の重大な資料となると考えられる。とくに臨床的に microinvasion を適確に診断することの難しさを痛感している現状を考えれば、リンパ節吸引生検法は、lymphography ではなんら変化を起こさないリンパ節の micrometastasis の検出の可能性をひめており、また、膀胱癌のリンパ節伸展様式に言及できるものと考えられる。また、リンパ節の micrometastasis の場合、staging laparotomy の際、病理検査のために適切なリンパ節を摘出することは容易ではなく、micro の世界を臨床の場に持ちこめうる期

待をひめている。また、リンパ節吸引生検陽性例のみが臨床的に意義があるという論文<sup>11)</sup>が多いが、可能なかぎり多数のリンパ節の吸引生検をおこなったにもかかわらず悪性細胞を採取できないときは、逆にリンパ節転移がごく初期のものか、あるいはリンパ節転移のないことを意味するものであり、これも臨床的に意義があるものと考えられる。Wajzman ら (1982)<sup>11)</sup>は膀胱癌や前立腺癌例のリンパ節吸引生検で陽性の細胞診を得れば、診断目的のリンパ節かく清や根治的な手術もおこなわないで adjuvant chemotherapy や放射線照射をおこなうと述べている。また、Dunnick ら (1980)<sup>12)</sup>は化学療法や放射線照射などの治療後の再評価に後腹膜リンパ節吸引生検が有用であるとしている。

合併症としてなんらかの加療を必要とした例は経験していないが、考えられる合併症としては次のようなことがある。

#### 1) 穿刺針の進入路における腫瘍細胞の播種

20 gauge 以上の太い針を使用した場合、前立腺癌の会陰式生検のほか、肺癌、甲状腺癌、肝癌などの生検に際し、皮膚転移の報告があるが、これらはいずれも Silverman 針を用いたものである。Engzell ら (1971)<sup>14)</sup>は 626 例のさまざまな腫瘍の生検を thin needle によりおこなったが、皮膚の播種転移は 1 例も認めていない。また、血管内転移も理論的には考えられるが、needle biopsy により血行転移をおこしたという文献はみあたらない。

#### 2) 出血

Holm ら (1978)<sup>15)</sup>は 2,000 例の腹腔内穿刺により 2 例に偶然に血腫を発見したが、輸血を必要としたものや外科手術を必要とした例はないと述べている<sup>2)</sup>。われわれは Wajzman ら (1982)<sup>11)</sup>と同様に傍大動脈リンパ節吸引生検のち、手術時に腸管膜に軽い血腫を認めた 1 例を経験している。

#### 3) Sepsis

Ferrucci ら (1980)<sup>2)</sup>は脾臓の経腹的吸引生検で脾臓前面の小腸を針が穿ぬいたためと思われる腸内細菌による Gram 陰性細菌による sepsis の一例を報告している。その他われわれの経験した例では、とくに 2～3 回にわたり吸引生検をおこなった症例で動脈周囲に出血のためと思われる fibrosis をおこし、リンパ節のかく清がやや困難となった症例を経験した。また、Wajzman ら (1982)<sup>11)</sup>は腹腔内を針が穿ぬく時、血管・迷走神経反射により血圧低下、嘔気、発汗を 100 例中 3 例に認めている。また Livraghi ら (1983)<sup>15)</sup>は 11,700 例の腹腔内の生検を fine-needle に

よりおこない、1 例 (0.008%) が脾生検後の脾壊死により死亡したと述べているが、骨盤内臓器については、注目すべき合併症の報告はない。われわれは今のところ後腹膜リンパ節吸引生検は骨盤内リンパ節のみをおこない上限は第四腰椎の傍大動脈リンパ節までにするべきであると考えている。

## 結 語

泌尿器腫瘍の 21 例に経皮的後腹膜リンパ節吸引生検をおこない、20 例に十分な生検材料を得ることができた。リンパ管造影で転移を診断できたのは 1 例のみであったが、リンパ節吸引生検により、先の例を含め 6 例にリンパ節転移を証明しえた。後腹膜リンパ節吸引生検法は前立腺癌の staging lymph node dissection にかわりうる検査法であり、また、膀胱癌に対する手術方法の決定に重要な検査法となるものと考えた。とくに、リンパ節微小浸潤癌を適確に診断しうる可能性をひめており、臨床上きわめて有用な検査法である。

## 文 献

- 1) Ellis EB: Biopsy by needle puncture and aspiration. *Ann Surg* **92**: 169~181, 1930
- 2) Ferrucci JT, Wittenberg J, Mueller PR, Simeone JF, Harbin WP, Kirkpatrick RH and Taft PD: Diagnosis of abdominal malignancy by radiologic fine-needle aspiration biopsy. *AJR* **134**: 323~330, 1980
- 3) Dan SJ, Efremidis SC, Train JS, Cohen BA and Mitty HA: Equivocal lymphogram and lymph node aspiration: Importance in staging carcinoma of the prostate. *Urol Radiol* **4**: 215~219, 1982
- 4) Paulson DF and Uro-Oncology Research Group: The impact of current staging procedures in assessing disease extent of prostatic adenocarcinoma. *J Urol* **121**: 300~302, 1979
- 5) 千葉隆一・石井延久・常盤峻士・目時利林也: 前立腺癌に対する経恥骨式前立腺全摘出術の術後成績とその予後. *日泌尿会誌* **72**: 407~415, 1981
- 6) Zornoza J, Wallance S, Goldstein HM, Lukeman JM and Jing B: Transperitoneal percutaneous retroperitoneal lymph node aspiration biopsy. *Radiology* **122**: 111~115, 1977
- 7) Göthlin JH and Hölem L: Percutaneous

- fine-needle biopsy of radiographically normal lymph node in staging of prostatic carcinoma. *Radiology* **141** : 351~354, 1981
- 8) Correa RJ, Kidd CR, Burnett L, Brannen GE, Gibbons RP and Cummings KB : Percutaneous pelvic lymph node aspiration in carcinoma of the prostate. *J Urol* **126** : 190~191, 1981
- 9) Catarona WJ and Scott WW: Carcinoma of the prostate: A review. *J Urol* **119** : 1~8, 1978
- 10) Herman PG, Benninghoff DL, Nelson JH and Mellins HZ: Roentgen anatomy of the ilio-pelvic-aortic lymphatic system. *Radiology* **80** : 182~193, 1963
- 11) Wajsman Z, Gamarra M, Park JJ, Beckley S and Pontes JE: Transabdominal fine needle aspiration of retroperitoneal lymph nodes in staging of genitourinary tract cancer (correlation with lymphography and lymph node dissection findings). *J Urol* **128** : 1238~1240, 1982
- 12) Dunnick NR, Fisher RI, Chu EW and Young RC: Percutaneous aspiration of retroperitoneal lymph nodes in ovarian cancer. *Am J Roentogenol* **135** : 109~113, 1980
- 13) 大川智彦・河合恒雄：がんとリンパ管造影，第1版，p 149，篠原出版，東京，1981
- 14) Engzell U, Esposti PL, Rubio C, Sigurdson A and Zajicek J: Investigation of tumors spread in connection with aspiration biopsy. *Acta Radiol Oncol Radiat Phys Biol* **10** : 385~388, 1971
- 15) Livraghi T, Damascelli B, Claudio C and Spagnoli I: Risk in fine-needle abdominal biopsy. *J Clin Ultrasound* **11** : 77~81, 1983
- (1983年5月9日受付)